

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-247322

(43) 公開日 平成7年(1995)9月26日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 8 F 220/14	MMC	8619-4J		
2/02	MAT			
220/18	MMV			
C 0 8 J 5/00	CEY	7310-4F		
// (C 0 8 F 220/14				

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 4 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-40015

(22) 出願日 平成6年(1994)3月10日

(71) 出願人 000002093

住友化学工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜4丁目5番33号

(72) 発明者 本多 聡

愛媛県新居浜市徳田町5番1号 住友化学
工業株式会社内

(72) 発明者 松浦 秀昭

愛媛県新居浜市徳田町5番1号 住友化学
工業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 久保山 隆 (外1名)

(54) 【発明の名称】 アクリル系樹脂板及びその製造方法

(57) 【要約】

【目的】 アクリル系樹脂板の樹脂を構成する単位として少ない架橋剤単位量でも優れた耐熱性を有し、さらに機械的強度も優れたアクリル系樹脂板を提供する。

【構成】 メチルメタクリレート単位を主成分とし、アリル(メタ)アクリレート単位を0.005~2重量%含有しているアクリル系樹脂板。及び、アリル(メタ)アクリレートを0.005~2重量%含有するメチルメタクリレートを主体とする単量体成分を注型重合する〔請求項1〕記載のアクリル系樹脂板の製造方法。

【特許請求の範囲】

【請求項1】メチルメタクリレート単位を主成分とし、アリル（メタ）アクリレート単位を0.005～2重量%含有しているアクリル系樹脂板。

【請求項2】アリル（メタ）アクリレートを0.005～2重量%含有するメチルメタクリレートを主体とする単量体成分を注型重合する〔請求項1〕記載のアクリル系樹脂板の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、耐熱性の優れたアクリル系樹脂板及びその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】アクリル系樹脂板は美しい光沢、良好な機械的性質、加工性並びに成形品の外観の美麗さによって照明器具、看板、銘板、カバー類等に広く使用されている。しかし、アクリル系樹脂板を、自動車のメーターカバー等の車載用や衣類乾燥機等の機器の部品等比較的高温となる所に使用した場合、耐熱性が不十分で変形するなどの問題がしばしば生じていた。

【0003】これに対し、アクリル系樹脂板に耐熱性を向上させるものとして、該樹脂を架橋構造とすることが提案されている。例えば、特公平4-75241号公報には特定構造の架橋剤を4～30%添加し、鋳型中で重合して得られる荷重たわみ温度115℃以上のアクリル樹脂板が提案されている。

【0004】

【本発明が解決しようとする課題】特公平4-75241号公報に示される耐熱性の良いアクリル樹脂板は、耐熱性を向上させるためには4～30重量%もの架橋剤を必要としており、該架橋剤を少ない添加量で用いた場合、耐熱性が充分でない。そこで、少ない架橋剤量でも優れた耐熱性を有し、さらに機械的強度も優れたアクリル系樹脂板を提供する。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の1つは、メチルメタクリレート単位を主成分とし、アリル（メタ）アクリレート単位を0.005～2重量%含有しているアクリル系樹脂板である。

【0006】本発明のいま1つは、アリル（メタ）アクリレートを0.005～2重量%含有するメチルメタクリレートを主体とする単量体成分を注型重合する〔請求項1〕記載のアクリル系樹脂板の製造方法である。

【0007】本発明におけるメチルメタクリレート単位を主成分とは、樹脂を構成する単位が、メチルメタクリレートの割合が50重量%以上、好ましくは70重量%以上である。

【0008】メチルメタクリレート以外の単位は、メチルメタクリレートと共重合可能で一分子内に不飽和結合を一つ有する単量体単位で、例えばエチルメタクリレ

ト、プロピルメタクリレート、ブチルメタクリレート等のメタクリル酸エステル類；メチルアクリレート、エチルアクリレート、ブチルアクリレート、2-エチルヘキシルアクリレート等のアクリル酸エステル類；アクリル酸、メタクリル酸、マレイン酸、イタコン酸等の不飽和カルボン酸；無水マレイン酸、無水イタコン酸等の酸無水物；2-ヒドロキシエチルアクリレート、2-ヒドロキシプロピルアクリレート、テトラヒドロフルフリルアクリレート、モノグリセロールアクリレート、2-ヒドロキシエチルメタクリレート、2-ヒドロキシプロピルメタクリレート、テトラヒドロフルフリルメタクリレート、モノグリセロールメタクリレート等のヒドロキシル基含有単量体；アクリルアミド、メタクリルアミド、アクリロニトリル、メタクリロニトリル、ジアセトンアクリルアミド、ジメチルアミノエチルメタクリレート等の窒素含有単量体；アリルグリジシルエーテル、グリジシルアクリレート、グリジシルメタクリレート等のエポキシ基含有単量体；ポリエチレングリコールモノメタクリレート、ポリプロピレングリコールモノメタクリレート、ポリエチレングリコールモノアリルエーテル等のアルキレンオキサイド基含有単量体；スチレン、 α -メチルスチレン等のスチレン系単量体；酢酸ビニル、塩化ビニル、塩化ビニリデン、弗化ビニリデン、エチレン等のその他の単量体単位が挙げられる。

【0009】アリル（メタ）アクリレート単位とは、アリルメタクリレートあるいはアリルアクリレートの単位を示す。アリル（メタ）アクリレート単位の量は、該樹脂中に0.005～2重量%であり、好ましくは0.005～1重量%、さらに好ましくは0.01～0.5重量%である。0.005重量%未満では耐熱性の向上が顕著ではない。また2重量%を超えると、得られるアクリル樹脂板の機械的強度が低くなる。

【0010】本発明のアクリル樹脂板を得る方法は、周知の注型重合法つまりキャスト重合法が用いられる。すなわち上記のメチルメタクリレートを主成分とする単位を構成する単量体あるいはその部分重合体にアリル（メタ）アクリレートを上記の構成単位量混合溶解した液に、重合開始剤その他添加剤を添加混合した後所望の大きさのセルに注入して重合する。

【0011】部分重合体とはメチルメタクリレートを主体とする単量体の重合体をメチルメタクリレートを含む単量体に溶解したもの、あるいはメチルメタクリレートを主体とする単量体の一部を予め重合したものが挙げられる。

【0012】キャスト重合法は、2枚のガラス板の周辺をガasketでシールしてなるガラスセル、又はステンレススチールのごとき金属製の2枚のエンドレスベルトをガasketでシールしてなる連続スチールセル等を用いる周知の方法でよい。

【0013】重合開始剤はアゾ化合物、過酸化物等の周知のラジカル重合開始剤、あるいはラジカル重合開始剤と促進剤よりなる、所謂レドックス系開始剤等を用いることができる。

【0014】重合反応は通常常温から150℃であるが、用いる重合開始剤の種類によって、2段階あるいはそれ以上温度条件を途中変更しても良い。

【0015】本発明のアクリル系樹脂板は概ね厚さ0.1mmから100mm、大きさ数十cm角から数百cm角である。

【0016】本発明のアクリル系樹脂板は熱成形加工することにより所望の形状に加工したり、熱プレスして表面に模様を形成させたりして使用することも可能である。本発明のアクリル系樹脂板には必要に応じて光拡散剤、着色剤、補強剤、充填剤、離型剤、安定剤、紫外線吸収剤、酸化防止剤、帯電防止剤、難燃化剤等を加えることも可能である。

【0017】

【発明の効果】本発明により、少量の架橋剤量で良好な耐熱性、機械的強度を有したアクリル系樹脂板を提供することが可能になった。本発明のアクリル系樹脂板はメーターカバー等の車載部品、車載用のオーディオ機器部品、車載用のディスプレイ装置部品等の車載材料、導光装置の導光体、白熱灯カバー、ハロゲンランプカバー等*

*の発熱光源の周辺材料、衣類乾燥機、電子レンジ、オーブン等の加熱家電機器の部品に適用することが出来る。

【0018】

【実施例】以下、実施例によって本発明を更に詳しく説明するが、本発明はこれら実施例によって何ら制限されるものではない。尚、評価は下記方法で行った。

・耐熱性：ASTMD648に準じて熱変形温度を測定した。

・強度：ASTMD790に準じて曲げ強度を測定した。

【0019】実施例1

アリルメタクリレート0.1重量%を含むメチルメアクリレート100重量部にアゾビスイソブチロニトリル0.10重量部を溶解した。この溶液にポリ塩化ビニル製ガasketと二枚のガラス板からなる重合用セルに注入し、70℃で5時間、120℃で1時間加熱重合して2mm厚の外観の良好なアクリル樹脂板を得た。評価結果を表1に示した。

【0020】実施例2～4

アリルメタクリレートを表1に示す量使用した以外は実施例1と同様に行って2mm厚の外観の良好なアクリル樹脂板を得た。評価結果を表1に示した。

【0021】

【表1】

実施例	アリルメタクリレート 添加量 (重量%)	曲げ強度 (kgf/cm ²)	熱変形温度 (℃)
1	0.1	1180	110
2	0.01	1200	108
3	0.05	1200	108
4	1.0	1180	110

【0022】比較例1～5

実施例1においてアリルメタクリレートに変え、表2に示す架橋剤を用いた以外は同様に行ってアクリル樹脂板※

※を得た。評価結果を併せて表2に示す。

【0023】

【表2】

比較例	架 橋 剤		曲げ強度 (kgf/cm ²)	熱変形温度 (℃)
	種 類	添加量 (%)		
1	—	—	1200	100
2	TMPT	0.10	1120	104
3	TMPT	0.20	1120	105
4	NPG	0.10	1170	105
5	NPG	0.20	1190	106

*TMPT：トリメチロールプロパントリメタクリレート

*NPG：ネオペンチルグリコールジメタクリレート

50 【0024】比較例6

実施例1においてアリルメタクリレートを表3に示す量 * [0025]
 添加した以外は同様に行ってアクリル樹脂板を得た。評 [表3]
 価結果を併せて表3に示す。 *

比較例	アリルメタクリ レート 添加量 (重量%)	曲げ強度 (kgf/cm ²)	熱変形温度 (℃)
6	30	990	110

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶
 C08F 220:18)

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所